


	УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Технолошки факултет					
	<i>Студијски програм: Хемијско инжењерство и технологија</i>					
	II циклус студија	I година студија				
Пун назив предмета	САВРЕМЕНИ ПОСТУПЦИ ТРЕТМАНА ОТПАДА					
Катедра	Катедра за инжењерство заштите животне средине – Технолошки факултет					
Шифра предмета	Статус предмета	Семестар	ECTS			
02-2-056-2	изборни	2	6			
Наставник/ -ци	др Славко Смиљанић, ванредни професор					
Сарадник/ -ци	др Славко Смиљанић, ванредни професор					
Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)		Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)		Коефицијент студентског оптерећења S ₀		
П	АВ	ЛВ	П	АВ	ЛВ	S ₀
2	0	2	60		60	2.00
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) $2*15 + 0*15 + 2*15 = 60$ h			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $2*15*2.00 + 0*15*2.00 + 2*15*2.00 = 120$			
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): $60 + 120 = 180$ сати семестрално						
Исходи учења	<ol style="list-style-type: none"> 1. Правити разлику између отпада и нуспроизвода. 2. Разумети важност укључивања нуспроизвода у затворене токове материјала. 3. Познавати алтернативне поступке третмана различитог отпада. 4. Разликовати класичне поступке третмана отпада и унапређене поступке третмана. 5. Предлагати адекватне поступке за третман отпада у зависности од својстава отпада. 					
Условљеност						
Наставне методе	Предавања, аудиторне вјежбе, семинарски рад					
Садржај предмета по седмицама	<ol style="list-style-type: none"> 1. Појам отпада. Извори и настајање отпада. Подела отпада према својствима. Утицај отпада на животну средину и живи свет. 2. Састав и основна својства отпада. Категоризација и означавање отпада. Отпад и нуспродукт. Концепт нулте емисије. 3. Рециклирање и издвајање вредних састојака из отпада. Трансформација отпада. Валоризација отпада. 4. Биолошки поступци третмана биодеградибилног чврстог комуналног отпада I. Анаеробна дигестија. Технике извођења анаеробне дигестије. 5. Биолошки поступци третмана биодеградибилног чврстог комуналног отпада II. Аеробно компостирање. Технике извођења аеробног компостирања. 6. Термички поступци третмана чврстог комуналног отпада I. Пиролоза. Технике извођења пиролизе. 7. Термички поступци третмана чврстог комуналног отпада II. Гасификација. Технике извођења гасификације. 8. Третман опасног отпада техником трансфера фаза I. Стрипинг ваздухом. Екстракција паром. Адсорпција помоћу активног угљеника. Испирање. 9. Термални третман опасног отпада. Термална десорпција. Дехалогенација на високој температури. Инценерација. 10. Третман опасног отпада Фентоновим реагентом. 11. Третман опасног отпада ултраљубичастим зрачењем и оксидансима (UV/H₂O₂, UV/O₃). 12. Третман опасног отпада ултраљубичастим зрачењем и титан диоксидом (UV/TiO₂). 13. Третман опасног отпада суперкритичном воденом оксидацијом (SCWO). 14. Третман опасног отпада ултразвуком (сонолиза). Третман отпада нула-валентним железом. 15. Третман опасног отпада ирадијацијом снопом високоенергетских електрона. 					
Обавезна литература						
Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)			
Defra – Department for Environment Food and Rural Affairs.	Advanced Biological Treatment of Municipal Solid Waste, Defra – Department for Environment Food and Rural Affairs. London.	2013.	1-57			
Defra – Department for Environment Food and Rural	Advanced Thermal Treatment of Municipal Solid Waste, Defra – Department for Environment Food and	2013.	1-47			

Affairs.	Rural Affairs. London.			
Walter, Z.T.	Physicochemical Treatment of Hazardous Wastes, CRC Press.	2004.	74-102, 183-545	
Допунска литература				
Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)	
Liu, D.H.F., Liptak, B.G.	Environmental Engineering, Handbook, CRC Press LLC .	2000.	Ch. 11. Hazardous Waste (1-155)	
Tedder, D.W., Pohland, F.G.	Emering Technologies in Hazardous waste Management, Kluwer Academic Publishers.	2002.	1-269	
Carson, P., Mumford, C.	Hazardous Chemicals Handbook, Butterworth Heinemann.	2002	1-619	
Martin, W.F., Lippit, J.M., Webb, P.J.	Hazardous Waste Handbook for Health and Safety, Butterworth Heinemann.	2000.	1-262	
Woodard, F.	Industrial wate treatment handbook, Butterworth Heinemann.	2001.	1-461	
Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	Врста евалуације рада студента		Бодови	Процент
	Предиспитне обавезе			
	присуство предавањима/вјежбама		6	6 %
	семинарски рад		14	14 %
	колоквијум 1		25	25 %
	колоквијум 2		25	25 %
	Завршни испит			
	завршни испит (усмени)		30	30 %
УКУПНО		100	100 %	
Web страница	www.tfzv.ues.rs.ba			
Датум овјере				